**Nazwa przedmiotu:**

Dynamika procesowa 2

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Marek Henczka

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Inzynieria Chemiczna i Procesowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

3

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Omówienie podstaw dynamiki obiektów inżynierii chemicznej oraz zasad sterowania tymi obiektami. Przedstawienie metod opisu matematycznego dynamiki obiektów elementarnych, regulatorów i układów regulacji automatycznej. Omówienie problematyki stabilności układów regulacji i doboru nastaw regulatorów z ciągłym sygnałem wyjściowym.

**Treści kształcenia:**

Laboratorium – wykonanie ćwiczeń praktycznych:
Regulacja dwupołożeniowa temperatury w reaktorze.
Badanie dynamiki kaskady mieszalników i reaktora rurowego.
Badanie dynamicznych własności przetworników temperatury.
Regulacja poziomu cieczy w zbiorniku z wypływem swobodnym.
Dobór nastaw regulatorów typu P, PI i PID metodą Zieglera-Nicholsa pracujących w układzie zamkniętym z kaskadą reaktorów chemicznych.
Badanie dynamiki reaktora nieizotermicznego z proporcjonalno-całkująca regulacja poziomu cieczy.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

J. Kostro, Elementy, urządzenia i układy automatyki, WSiP.
B. Chorowski, M. Werszko, Mechaniczne urządzenia automatyki, WNT.
A. Burghardt, G. Bartelmus, Inżynieria reaktorów chemicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN.
J. Brzózka, Regulatory i układy automatyki, MIKOM

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe